

为尘所困



不能忽视任何东西：内毒素，家庭灰尘中的常见物质，是哮喘普遍存在的危险因素。

该项研究采用了1998年7月到1999年8月美国全国性家庭过敏原调查所搜集的数据。在这项调查中，现场工作人员收集粉尘样品（然后分析其成分），记录人口统计学和健康数据，并对来自全国代表性831户家庭进行直观检查。当时Zeldin与其同事分析单一粉尘组分对健康的影响，组分来源不仅包括细菌，而且包括狗、猫、老鼠、蟑螂、尘螨和真菌。虽然研究中所有家庭都发现内毒素存在，但在各家庭间或同一家庭的不同房间其浓度有相当大的差别。

厨房地面的平均浓度值最高，但正是卧室暴露与居民罹患临床诊断哮喘，出现哮喘症状如喘息，或服用哮喘药物等行为间有最强相关性。Zeldin说：“细菌存在于灰尘颗粒中，可以随着活动传播到空气中—吸尘、在床上睡眠或是将脸埋入被褥中、儿童在床上或是地板上玩耍。”哮喘—内毒素关联持续存在于所有的暴露水平，高浓度暴露时更容易出现症状。

在该项研究中对成人来说哮喘与内毒素之间有很强的关联，但在儿童中并非如此。但是，作者说调查最初的目的并不是为了收集人们什么时候暴露，或是暴露的时间长度这些信息，同时也没有足够统计学能力调查在儿童中的关联。

到目前为止，在儿童中进行的其它研究通常带来了更多问题。答案可能来自气道的炎症反应，而不是激活过敏的组织胺反应。“已明确知道内毒素暴露会加剧哮喘病人气道炎症反应和症状。”Andy Liu说，他是丹佛国家犹太医学研究中心的一名哮喘研究员，“这项调查……支持内毒素作为一种毒物与哮喘的关系。并与已报道的婴儿气喘相一致。令人困惑的是，在年龄稍长的儿童中，过敏相关性哮喘和内毒素的关系呈负相关：越是暴露，越少生病。”

这种观察构成了卫生学假设的基础—生命早期暴露于感染环境有助于建立免疫系统，使在以后的生活中不易患过敏性疾病。但暴露—过敏关系是和哮喘联系在一起的吗？

“该卫生学假设的问题在于，我们是否能将其从感染延伸到内毒素—来源于细菌—同时我们是否能将其从过敏延伸到哮喘？”主要作者Peter Thorne，爱荷华大学环境卫生科学研究中心的主任这样说。目前的研究显示不能，他说：“我们发现内毒素在过敏人群和不过敏人群中都可以引起哮喘症状。因此内毒素暴露不能保护人群免受哮喘之苦。”

—Victoria McGovern

译自 EHP 114:A153 (2006)

空气更清洁了吗？

美国的煤炭工业担负了全国一半以上的能源供应，而据美国能源部的估计尚能开采的煤近2300亿吨。但是煤炭却因自身的某些缺陷而不受欢迎，其中包括它所含有硫化物（二氧化硫可与大气中的水发生反应而产生硫酸）和汞（一种已知的神经毒素）。现在，由Carlos Romero领导的Lehigh大学能源研究中心的科学家们指出，只要使锅炉的运作达到最佳状态，毋需耗费巨额改造资金就有可能使汞的排放减少70%。

美国地质勘探局在《美国煤矿中的汞：含量、分布以及其排放的形式》(Mercury in U.S. Coal: Abundance, Distribution, and Modes of Occurrence)中讲道：“从发电厂中挥发出来的汞并未被认为是有害的；然而在自然界，汞能经过一系列的化学反应使汞元素转化为一种毒性极高的形态（甲基汞），它富集在鱼类和鸟类的体内。”大剂量的甲基汞会导致正常人的智力



减少煤的成本：新的锅炉构造或许能降低汞的排放。